


ZADAVATEL UMOŽŇUJE POUŽITÍ I JINÝCH, AVŠAK KVALITATIVNĚ A TECHNICKY STEJNÝCH NEBO OBDOBNÝCH VÝROBKŮ, MATERIÁLŮ A TECHNICKÝCH ŘEŠENÍ, NEŽ KTERÉ JSOU KONKRÉTNĚ UVEDENY V ZADÁVACÍ DOKUMENTACI ZA PŘEDPOKLADU, ŽE TYTO BUDOU MÍT TECHNICKÉ A ESTETICKÉ PARAMETRY VYŠŠÍ NEBO STEJNÉ, POPŘ. OBDOBNĚ SROVNATELNÉ S TECHNICKÝMI SPECIFIKACEMI STAVBY, KTERÉ JSOU PRO ZHOTOVITELE ZÁVAZNÉ.

±0,000 = 204.32 Bpv

ARCHITEKTONICKÝ NÁVRH antre s.r.o.		ČÍSLO ZAKÁZKY 13 P 19	
HIP Ing. Karel Šíp		STUPĚŇ DOKUMENTACE DÚR + DSP/DPS	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	PROJEKTANT č.dok. Bc. Václav Marek, Topwet	PROFESE STAVEBNÍ	
INVESTOR MČ Praha 4, Antala Staška 2059, Praha 4, 140 00		STAVEBNÍ ÚŘAD PRAHA 4	
NÁZEV AKCE ZŠ ŠKOLNÍ - REKONSTRUKCE ŠKOLNÍ KUCHYNĚ ZŠ ŠKOLNÍ Školní 700/5, 147 00 Praha 4, č. parc. 9, k. ú.: Braník		DATUM 02/2021	 Antre s. r. o. Sídlo : Štěpanická 274, Praha 9 Atelier : Drahobejlova 54, Praha 9 IČO : 26 49 63 99, DIČ : CZ 26 49 63 99 tel : 2 66 109 838, fax : 2 66 316 116 e-mail : antre@antre.cz
		ZMĚNA č.	
		FORMÁT x A4	
ČÁST	SO 01	MĚŘÍTKO	
OBSAH Systémy ochrany proti pádu osob		ČÍSLO VÝKRESU IX.	ČÍSLO TISKU



OCHRANNÉ SYSTÉMY PROTI PÁDU OSOB

ZABEZPEČENÍ PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY

Technická zpráva

Stavba:	20201625_ ZŠ Školní 7005, 147 00 Praha 4, Braník
Charakter stavby:	rekonstrukce

Zpracováno:	5.10.2020
--------------------	-----------

OBSAH

A.	SEZNAM PŘÍLOH	3
B.	PODKLADY	3
C.	VŠEOBECNĚ	3
D.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	4
E.	ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU	7
F.	MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY	7
G.	UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU	7
H.	PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY	8
I.	ZÁVĚR	8

A. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č. 1 Výkresy návrhu zabezpečovacího systému pro jednotlivé střechy, popř. jiné

konstrukce

Příloha č. 2 Detail kotvicího bodu

Poznámka: Výkres v příloze č. 1 odpovídá projektové dokumentaci pro účely ohlášení stavby nebo pro vydání stavebního povolení, před vlastní realizací bude zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby (tzv. dílenská dokumentace), ve které budou mimo jiné uvedena pořadová čísla jednotlivých kotvicích bodů, a po vlastní realizaci systému bude zpracována dokumentace skutečného provedení stavby, která bude součástí revizní dokumentace.

B. PODKLADY

- [1] Výkresy v elektronické podobě - půdorys střechy a pohledy ve formátu DWG a PDF
- [2] ČSN EN 795 Ochrana proti pádům z výšky – Kotvicí zařízení – Požadavky a zkoušení
- [3] ČSN 73 1901 Navrhování střech – Základní ustanovení
- [4] ČSN P 73 0606 Hydroizolace staveb - Povlakové hydroizolace - Základní ustanovení
- [5] ČSN EN 363 Prostředky ochrany osob proti pádu – Systémy ochrany osob proti pádu
- [6] Nařízení vlády 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- [7] Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
U předpisů a norem platí poslední znění včetně novelizací a změn vydaných k datu projektu.

c. VŠEOBECNĚ

Na základě zákona č. 88/2016 Sb., ve znění pozdějších předpisů, a souvisejících legislativních dokumentů, zejména pak nařízení vlády 591/2006 Sb., je nutné u stavebních konstrukcí, kde hrozí pád z výšky nebo do hloubky větší než 1500 mm, vytvořit taková opatření, která by umožnila provádět jejich bezpečnou údržbu a kontrolu (vč. případných dalších zařízení na nich umístěných).

Ochrana proti pádu se zajišťuje přednostně pomocí prostředků kolektivní ochrany, kterými jsou zejména technické konstrukce, například ochranná zábradlí a ohrazení, poklopy, zachytňací lešení, ohrazení nebo sítě a dočasné stavební konstrukce, například lešení nebo pracovní plošiny.

Prostředky osobní ochrany, kterými jsou osobní ochranné pracovní prostředky proti pádu, se použijí v případě, kdy povaha práce vylučuje použití prostředků kolektivní ochrany nebo není-li použití prostředků kolektivní ochrany s ohledem na povahu, předpokládaný rozsah a dobu trvání práce a počet dotčených zaměstnanců účelné nebo s ohledem na bezpečnost zaměstnance dostatečné.

Jako ochrana proti pádům z výšek pro předmětnou stavbu, kde se předpokládá častý pohyb údržby, a to zejména bez ohledu na povětrnostní podmínky, se navrhuje zachytňací systémy s trvale osazenými nerezovými lany. Kompromisním řešením, které je často využíváno, může být použití tzv. „montážního lana“, které se mezi jednotlivé kotvicí body napne pouze v případě práce na střeše. Toto řešení využívající dle terminologie zmíněné normy „poddajné kotvicí vedení z textilního lana“ umožní také plynulý pohyb podél okraje střechy, vždy ale jen

v rozsahu několika málo polí, kde se pracovníci zrovna vyskytují, a v případě práce u ostatních okrajů střechy je nutné montážní lano vždy přemístit a upevnit na jiné vhodné místo.

K oběma výše uvedeným kotvicím systémům je pak možné v rámci zabezpečení ochrany proti pádu z výšky nebo pro případ zachycení možného pádu z výšky nebo propadnutí do hloubky připojit osobní ochranné pracovní prostředky (dále jen OOPP).

D. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Předmětné střešní konstrukce (popř. ostatní stavební konstrukce) nejsou koncipovány jako pochůzy (nejsou určeny pro běžný pohyb osob), proto v daném případě není technicky vhodné ani ekonomické pro zajištění všech volných okrajů využít trvalou kolektivní ochranu proti pádu z výšky a do hloubky **při užívání stavby**. Z tohoto důvodu bylo zvoleno řešení kotvicích bodů umožňujících bezpečné připevnění OOPP při práci v nebezpečném prostoru u volného okraje **v době užívání stavby**.

Tímto řešením není dotčena povinnost chránit pracovníky proti pádu osob z výšky a do hloubky **v průběhu realizace stavby primárně** kolektivními prostředky ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (např. vhodným překrytím otvorů ve střeše, zřízením provizorního zábradlí s dostatečnou únosností, lešení atp.), jak ukládají platné předpisy pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci (dále jen BOZP).

NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ

S ohledem na typ podkladu a skladbu střešní konstrukce byly navrženy následující typy výrobků a komponentů:

Záchytný a zádržný systém s poddajným kotvicím vedením z nerezového lana, kotvicí body určené ke:

- **kotvení do betonové konstrukce**

- Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky. Rozměr základny 150x150 mm, průměr sloupku 42 mm. Instalace do předvrtaného otvoru v betonu pomocí chemických kotev. Určeno pro beton třídy C20/25 a vyšší. Kotvicí body vhodné i jako koncové, rohové a zlomové body v systémech s permanentním nerezovým lanem.

- **kotvení do dřevěné konstrukce**

- Nerezový kotvicí bod pro tenké dřevěné konstrukce. Kotvicí bod má základnu 200x200 mm a sloupek průměru 16 mm. Instalace probíhá pomocí 16-ti nerezových samořezných šroubů připevněných do dřevěného bednění/OSB desky. Určeno pro bednění min. tloušťky 24 mm a OSB desky min. tloušťky 18 mm. Kotvicí body vhodné jako mezilehlé body v systémech s permanentním nerezovým lanem, jako samostatné kotvicí body a body v systémech s dočasným textilním lanem (tzv. „montážním“ lanem).

Minimální požadavky na kotvicí zařízení:

- Musí být certifikovány podle ČSN EN 795:2013 a CEN/TS 16415:2013 (pro 3 osoby),
- Musí být vyrobeny kompletně z nerezů (včetně základnové desky - materiál 1.4301),
- Způsob kotvení na podklad nesmí tvořit tepelný most.

OBECE:

Mezi kotvicí body, kde není navrženo permanentní nerezové lano, bude před prováděním prací v nebezpečném prostoru napnuto montážní lano.

Výška kotvicích bodů nad úroveň finální exteriérové vrstvy střešní konstrukce (popř. jiné stavební konstrukce) se zpravidla navrhuje cca 200 mm, hydroizolační vodonepropustná vrstva musí být vyvedena min. 150 mm nad povrch střechy.

E. ÚČEL ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU

- Pohyb osob u nebezpečných okrajů střechy v nutných případech (především po realizaci stavby)
- Odstraňování sněhu
- Kontrola stavu střechy a provádění údržby střechy a prvků umístěných na střeše
- Revizní činnost prvků a zařízení instalovaných na střeše

F. MONTÁŽ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY

Montáž mohou provádět pouze společnosti a fyzické osoby proškolené buď výrobcem, nebo jím pověřenou a zplnomocněnou osobou. Montáž všech bodů musí být zdokumentována způsobem dokladujícím vhodné ukotvení. Firma provádějící montáž musí dodržovat striktně návody k montáži zpracované výrobcem nebo dodavatelem systému a musí tuto skutečnost potvrdit v protokolu o montáži.

Jelikož kotvicí body ve většině případů prostupují skrz hlavní hydroizolační vrstvu, je nutné provést opatření pro zajištění vodonepropustnosti těchto prostupů. Vodonepropustnost bude zajištěna navléknutím speciální kruhové tvarovky z materiálu kompatibilního s použitým materiálem střešní krytiny a o průměru otvoru dle průměru použitých kotvicích bodů na jednotlivé prostupující kotvicí body. Tato tvarovka bude vodonepropustně svařena s hydroizolační vrstvou v souladu s technologií svařování použité hydroizolační vrstvy.

G. UŽÍVÁNÍ ZABEZPEČOVACÍHO SYSTÉMU

První použití zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky je možné teprve po řádně provedené revizi a po předání zabezpečovacího systému do užívání oprávněnou osobou.

Užívání zabezpečovacího systému je umožněno jen proškoleným a vhodně vybaveným pracovníkům, kteří jsou poučeni a řádně seznámeni s návodem na používání navrženého zabezpečovacího systému proti pádu z výšky a do hloubky.

Nikdy by neměl žádný pracovník pracovat ve výškách sám. Práce ve výškách je umožněna

jen za vhodných povětrnostních podmínek. Pro práci ve výškách by měl být zpracován plán pro případ zachycení pádu, podle kterého by se mělo postupovat v případě zachycení pádu. Pro ten účel je možné využít také záchranné složky, je však nutné mít ověřen dojezdový čas záchranných složek.

Pro připojení OOPP ke kotevním bodům platí následující pravidla:

- Spojovací lano (tj. lano, ke kterému je připojený postroj pracovníka) je nutné vždy zkrátit na minimální možnou délku vzhledem k prováděné pracovní činnosti, maximálně však na takovou délku, aby nemohlo dojít k volnému pádu delšímu než 1,5 m.
- Konkrétní maximální délky spojovacích prostředků jsou uvedeny v dokumentaci skutečného provedení a v návodu na užívání
- Na lanovém úseku (podél lana) mohou pracovat současně maximálně 4 osoby, z toho vždy maximálně dva v jednom poli (tj. délka lana mezi dvěma kotvicími body)
- Na jednotlivém kotvicím bodu mohou být připevněny maximálně 3 osoby
- Připevňování OOPP k systému ochrany proti pádu musí být prováděno vždy ze strany, kde nehrozí pád z výšky, tzn. mimo nebezpečný okraj v šířce 1,5 m od hrany pádu

Při nepříznivých povětrnostních podmínkách je zaměstnavatel povinen zajistit přerušení prací. Nepříznivé povětrnostní podmínky, které výrazně zvyšují nebezpečí pádu nebo sklouznutí, jsou definovány nařízením vlády č. 362/2005 Sb.

H. PRAVIDELNÉ PROHLÍDKY

Systém zabezpečení proti pádu z výšky a do hloubky vyžaduje každoroční periodické prohlídky stanovené dle pokynů výrobce.

I. ZÁVĚR

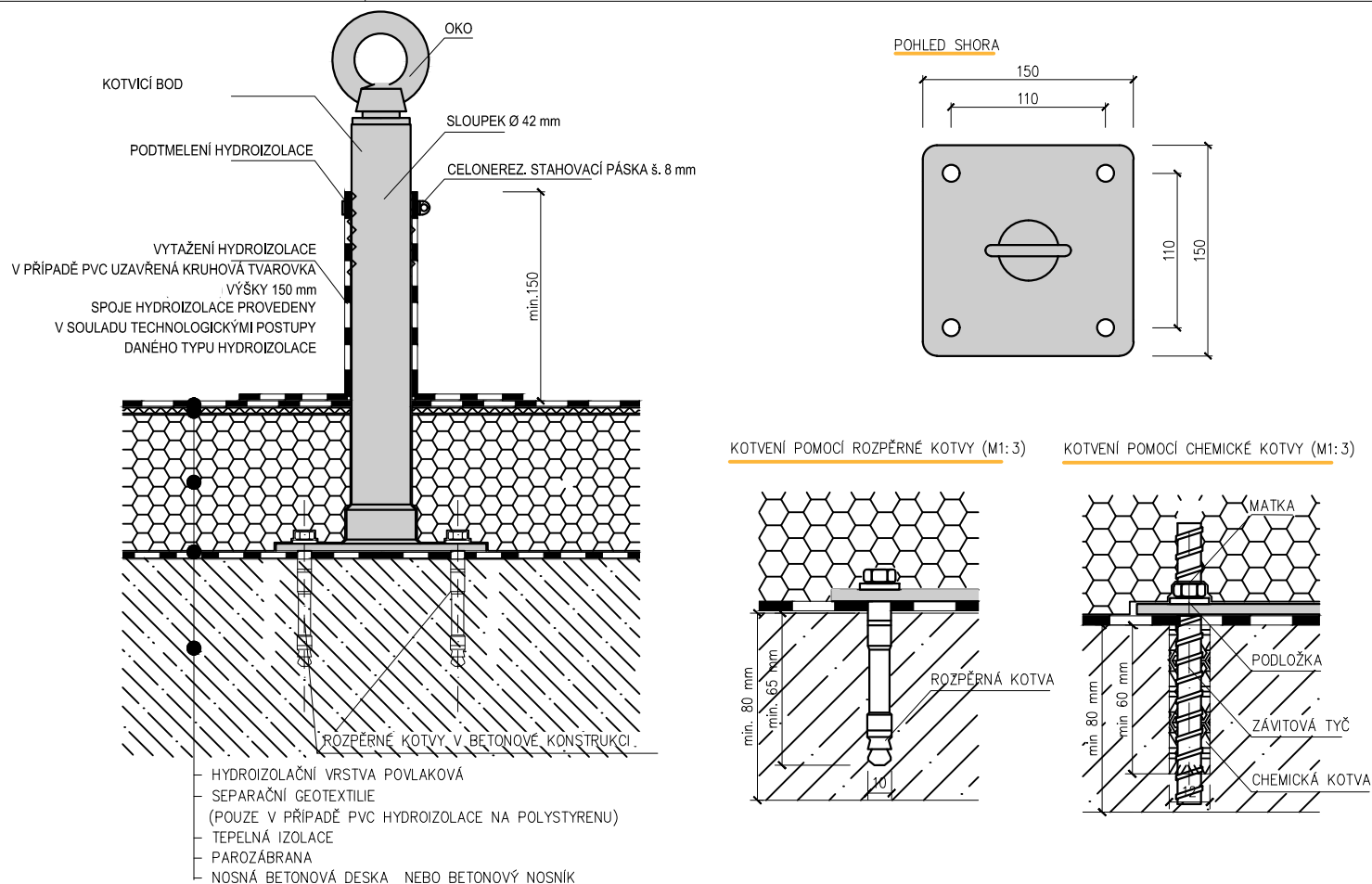
Zabezpečovací systém proti pádu z výšky a do hloubky lze používat výhradně k účelu, pro který je navržen a musí být využíván způsobem, který je předepsán v návodu výrobce.

Zpracovatel projektové dokumentace neodpovídá za správnost návrhu zabezpečovacího systému v případě odchylek a změn v projektové dokumentaci, s nimiž nebyl zpracovatel včas a věcně seznámen, nebo v případě nepředvídatelných skutečností nastalých při samotné realizaci.

Ø 42mm	KOTVICÍ BOD PRO BETONOVÉ KONSTRUKCE		
DÉLKY: 100-600 mm Jiné délky na vyžádání	POZNÁMKA: KOTVENÍ POMOCÍ ROZPĚRNÝCH KOTEV NEBO NA CHEMICKÉ KOTVY KOTVICÍ BODY DO DÉLKY 500 mm JSOU VHODNÉ PRO PRÁCI V ZÁVĚSU NA LANĚ BETON MIN C20/25 ROZNÁŠECÍ DESKA 150x150mm OSOVÁ VZDÁLENOST KOTEV 110 mm VHODNÉ PRO MAX 3 OSOBY V SOULADU S POŽADAVKY NORMY EN 795		
MĚŘÍTKO: 1:5	<u>KOTVENÍ POMOCÍ ROZPĚRNÉ KOTVY</u> VRTÁK Ø 10 mm HLOUBKA VRTANÉHO OTVORU min. 65 mm BETON TL. min. 80 mm	<u>KOTVENÍ NA CHEMII</u> VRTÁK Ø 12mm HLOUBKA VRTANÉHO OTVORU min. 60 mm BETON TL. min. 80 mm	

ZÁKLADNÍ INFORMACE

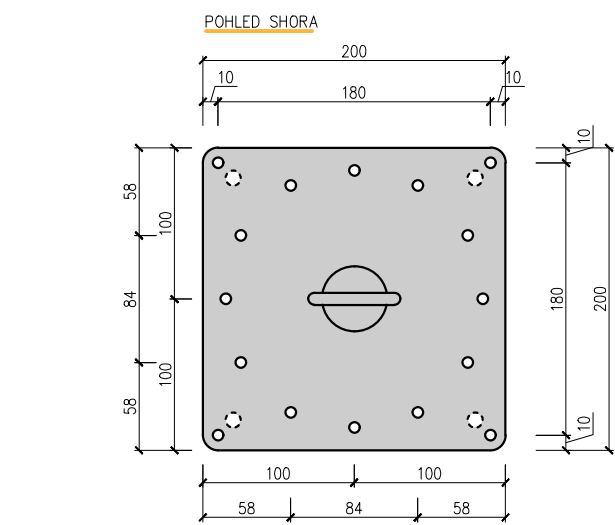
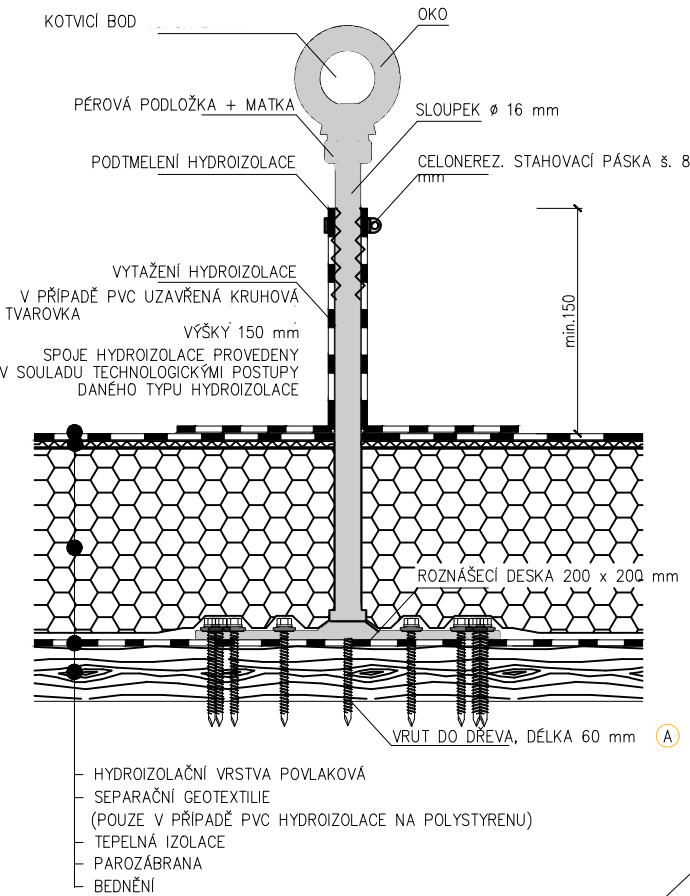
TECHNICKÉ ÚDAJE



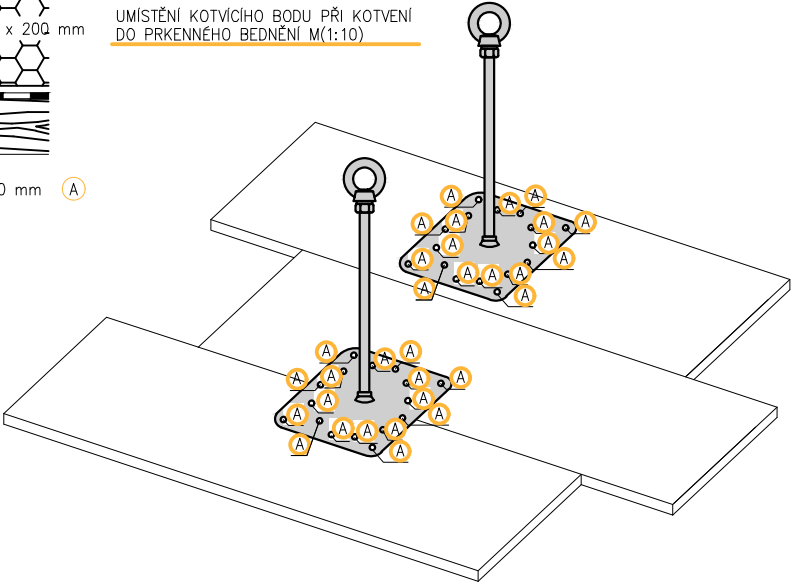
<div> <div>Ø 16 mm</div> </div>	<div> <div>KOTVICÍ BOD DO</div> <div>DŘEVĚNÉHO BEDNĚNÍ</div> </div>	
<div> <div>DĚLKY: 150-600 mm</div> <div>Jiné délky na vyžádání</div> </div>	<div> <div>POZNÁMKA:</div> <div>KOTVENÍ POMOCÍ 16ti VRUTŮ DO DŘEVA</div> <div>ROZNÁŠECÍ DESKA 200 x 200 mm</div> <div>MINIMÁLNÍ TLOUŠŤKA - OSB: 18 mm</div> <div>- DŘEVĚNÁ PRKNA: 24 mm</div> </div>	
<div> <div>MĚŘITKO: 1:5</div> </div>	<div> <div>DĚLKA VRUTŮ 60 mm</div> <div>ŠROUBOVÁK T25</div> <div>VHODNÉ PRO MAX 3 OSOBY</div> <div>V SOULADU S POŽADAVKY NORMY EN 795</div> </div>	

<div>ZÁKLADNÍ INFORMACE</div>	
URČENÍ	JIŠTĚNÍ OSOB PROTI PÁDU Z VÝŠKY A DO HLOUBKY
MATERIÁL	NEREZOVÁ OCEL 1.4301
BARVA	NEREZOVÁ OCEL
CERTIFIKACE	DLE EN 795:2012

<div>TECHNICKÉ ÚDAJE</div>	
SOUČÁST DODÁVKY KOTVICÍHO BODU	<div> <div>KOTVICÍ BOD: - OKO</div> <div>- PÉROVÁ PODLOŽKA</div> <div>- MATKA</div> </div> <div> <div>KOTEVNÍ SADA: - 16x VRUT DO DŘEVA</div> <div>- 16x PLASTOVÁ PODLOŽKA</div> </div>
PARAMETRY KOTVENÍ	UTAŽENÍ OKA 70 Nm

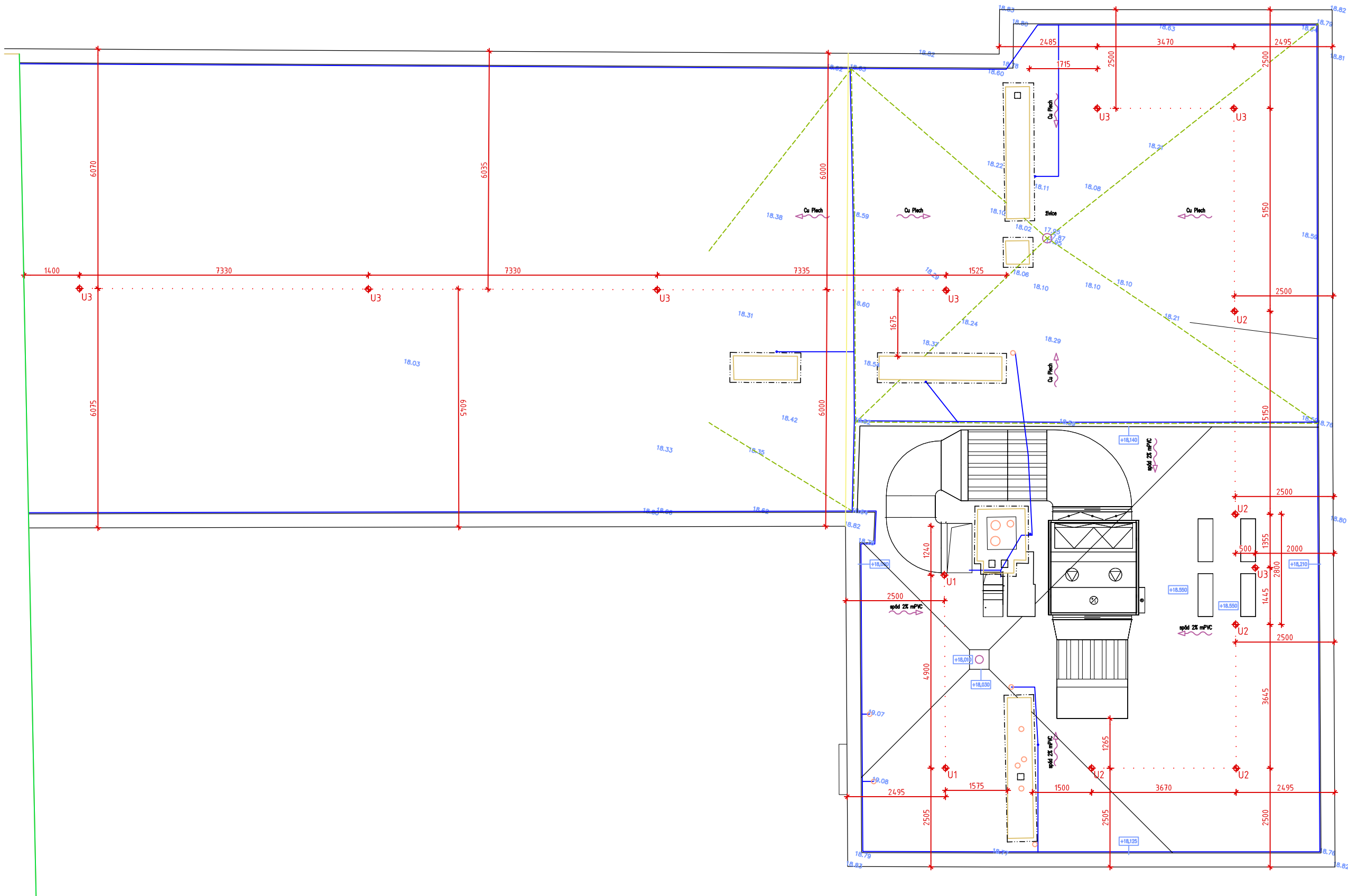


UMÍSTĚNÍ KOTVICÍHO BODU PŘI KOTVENÍ DO PRKENNÉHO BEDNĚNÍ M(1:10)



SOUPIS PRACÍ A DODÁVEK - VV

Systém ochrany proti pádu osob z výšky a do hloubky (každý bod musí být označen, celý systém musí být certifikován) včetně revize systému		
Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky (ztužený sloupek ø 42mm, délka 600 mm), se základnou velikosti 150 x 150 mm. Instalace do předvrtaných otvorů probíhá pomocí rozpěrných mechanických kotev, případně chemické kotvy (instalace i kotvení jsou součástí dodávky). Dodávka a montáž včetně úpravy a opracování krytiny z mPVC v místě kotvení	ks	2,00
Nerezový kotvicí bod pro ploché střechy s nosnou konstrukcí z betonové desky (ztužený sloupek ø 42mm, délka 700 mm), se základnou velikosti 150 x 150 mm. Instalace do předvrtaných otvorů probíhá pomocí rozpěrných mechanických kotev, případně chemické kotvy (instalace i kotvení jsou součástí dodávky). Dodávka a montáž včetně úpravy a opracování krytiny z mPVC v místě kotvení	ks	5,00
Nerezový kotvicí bod pro tenké dřevěné konstrukce. Kotvicí bod má základnu velikosti 200 x 200 mm (sloupek ø 16 mm, délka 300 mm). Instalace pomocí nerezových samořezných šroubů připevněných do dřevěného bednění (OSB). Určeno pro bednění min. tloušťky 24 mm (OSB min. tloušťka 22 mm). Dodávka a montáž včetně úpravy a opracování měděné plechové krytiny v místě kotvení.	ks	7,00
Tahové zkoušky	kpl	1,00
Montážní lano určené pro zachytné systémy s dočasným lanem. Tloušťka 14mm, délka 23m	ks	1,00
Set pro údržbu střechy. Obsahuje bezpečnostní postroj a pohyblivý zachycovač pádu na poddajném vedení s tlumičem pádu v požadované délce 15 m. Set bude dodán včetně vaku.	kpl	1,00
Montáž	ks	1,00
Revize a předání do užívání	ks	1,00



POZN:

SPJOVACÍ LANO MUSÍ BÝT VŽDY ZKRÁCENO NA CO NEJKRATŠÍ MOŽNOU DÉLKU SOUČASNĚ VŠAK JEHO DÉLKA NIKDY NESMÍ UMOŽNIT VOLNÝ PÁD DELŠÍ NEŽ 1500 mm NEBO NÁRAZ NA NIŽE POLOŽENOU PŘEKÁŽKU.

ZÁCHYTNÝ SYSTÉM JE MOŽNÉ POPRVÉ POUŽÍT AŽ PO ÚSPĚŠNÉM PROVEDENÍ REVIZE SYSTÉMU A POUŽÍVAT JEJ SMÍ (A TUDIŽ I VSTUPOVAT DO NEBEZPEČNÉHO OKRAJEI) POUZE NÁLEŽITĚ POUČENÉ OSOBY S VÝHODNÝM VYBAVENÍM.

PŘI MONTÁŽI KAŽDÝ BOD POPSAT ČÍSLEM (NAPŘ. NA ZÁKLADNĚ) PODLE DOKUMENTACE A PŘED ZAKRYTÍM VRSTVAMI FOTOGRAFICKY ZDOKUMENTOVAT UKOTVENÍ!

PŘEDPOKLÁDÁ SE, ŽE VÝLEZY NA STŘECHU POMOCÍ PEVNÝCH PROVOZNIČ ZEBŘÍKŮ JSOU ZABEZPEČENY DLE ČSN 74 3282 OCHRANNÝM ZÁBRADLÍM, POPŘ. JINÝM ZPŮSOBEM, KTERÝ ÚČELNĚ ZAMEZÍ PÁDU OSOB Z VÝŠKY A DO HLUBKY A KTERÝ NENÍ SOUČÁSTÍ TOHOTO PROJEKTU. HRANA VÝSTUPNÍ ÚROVNĚ ZEBŘÍKU A PŘÍSTUPOVÁ PLOŠNA MUSÍ BÝT PO OBOU STRANÁCH OPATŘENY OCHRANNÝM ZÁBRADLÍM PRODLOUŽENÝM DO VZDÁLENOSTI 1500 mm OD NEZABEZPEČENÉ HRANY DO PLOCHY STŘECHY, NEBO PODÉL PÁDOVÉ HRANY TAK, ABY DO VZDÁLENOSTI 1500 mm OD PEVNÉHO ZEBŘÍKU BYL VYLOUČEN PÁD.

LEGENDA ZÁCHYTNÉHO SYSTÉMU TOPSAFE

- U1 - Kotvicí bod TOPSAFE TSL-600-BSR10-A, délka 600 mm 2 ks
- U2 - Kotvicí bod TOPSAFE TSL-700-BSR10-A, délka 700 mm 5 ks
- Kotvicí body U1 a U2 kotveny pomocí chemické kotvy, v případě stávajících dutinových panelů budou navíc použity síťované hmoždinky.
- U3 - Kotvicí bod TOPSAFE TSL-300-H1016, délka 300 mm 7 ks
- 1, 2, ... Montážní lano
- Prvek kolektivní ochrany (zábradlí / vysoká atika)

NAVRHL A ZAKRESLIL:	Bc. Václav Marek	TOPWEI s.r.o.
OBSAH VÝKRESU:	PŮDORYS STŘECHY - ZÁCHYTNÝ SYSTÉM	NÁM. VILÉMA MRŠTÍKA 62 664 01 OSTROVACKE, ČR 777717120, 777725069
STAVBA:	20201625_ZŠ Školní 7005, 147 00 Praha 4, Braník	DATUM: 5/10/2020 MĚŘÍTKO: 1:50 Č. VÝKRESU: 01